

Opcija Equal distance

Kada je potvrđena opcija **Equal distance** (podrazumevano stanje), rastojanja zarubljenja ista su u oba pravca. Ako isključite ovu opciju, za izradu zarubljenja možete zadati dva različita rastojanja (slika 2-16). U tom slučaju, ispod brojača **Distance 1** pojavljuje se brojač **Distance 2**, pomoću kojeg zadajete rastojanje u drugom pravcu. Rastojanje 1 meri se duž prvog objekta koji ste izabrali, a rastojanje 2 – duž drugog.

Različite načine za izradu zarubljenja možete pozivati i iz priručnog menija.



Napomena

*Ako zarubljenje primenite na objekte za koje je pomoću relacije ili parametarske mere zadat neki uslov, prikazaće se okvir sa sledećim upozorenjem: **At least one sketch constraint is about to be lost, Chamfer anyway?** (Izgubiće se najmanje jedan uslov dodeljen skici. Da nastavim sa zarubljivanjem?) Pritisnite dugme **Yes**. Više o relacijama i merama koje uslovljavaju izgled i ponašanje skice saznaćete u kasnijim poglavljima.*

BOLJE

Kopiranje skiciranih objekata pomeranjem na zadato rastojanje

CommandManager:	Sketch > Offset Entities
Meni:	Tools > Sketch Tools > Offset Entities
Paleta alatki:	Sketch > Offset Entities



Kopiranje na zadato rastojanje (engl. *offsetting*) predstavlja jedan od najlakših načina crtanja paralelnih linija ili koncentričnih lukova i krugova. Možete izabrati čitav niz objekata kao jedan objekat, ili izabrati jedan objekat koji treba kopirati pomeranjem. Dosad je ova tehnika bila primenljiva samo na skicirane objekte, ivice, petlje, površine i krive. U ovoj verziji SolidWorksa, možete je primeniti i na parabolične krive, elipse i elipučne lukove. Kada na paleti **Sketch Tools** pritisnete dugme **Offset Entities**, prikazuje se pano **Offset Entities PropertyManager** (slika 2-17). Sledi opis opcija s tog panoa.



Napomena

*Ako hoćete da obrišete tekuću selekciju dok obavljate bilo koju operaciju obrade, desnim tasterom miša pritisnite površinu za crtanje i iz priručnog menija izaberite stavku **Clear Selections**.*

Opcija Offset Distance

Brojač **Offset Distance** služi za zadavanje pomeraja izabranog objekta. Vrednost pomeraja možete zadati pomoću brojača ili povlačenjem objekta u oblasti za crtanje.

Opcija Add Dimension

Opcija **Add dimension** s potpanoa **Parameters** podrazumevano je potvrđena. Kada je potvrđena, između roditeljskog objekta i rezultujućeg, pomeranog objekta dodaje se kota koja označava pomeraj.



Slika 2-17 Pano *Offset Entities PropertyManager*

Opcija Reverse

Uključivanjem opcije **Reverse** menja se smer pomeranja. Kada objekte pomerate pomoću miša, ne treba vam ova opcija jer sami birate kako ćete pomerati objekat.

Opcija Select Chain

Potvrdite opciju **Select chain** da biste izabrali ceo niz kontinualnih skiciranih objekata koji dodiruju izabrani objekat. Kada aktivirate alatku **Offset**, podrazumevano će biti uključena opcija **Select chain**. Ako je isključite, biće pomeren samo izabrani skicirani objekat.

Opcija Bi-directional

Kada je izabrano radio-dugme **Bi-directional**, izabrani objekat se kopira pomeranjem u oba smera, a polje za potvrdu **Reverse** u oblasti **Parameters** neće biti dostupno.

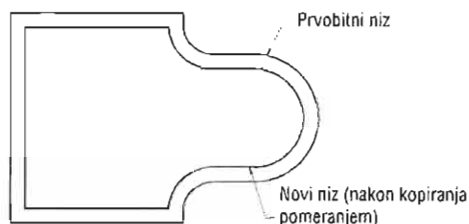
Opcija Make Base Construction

Opcija **Make base construction** služi za konvertovanje roditeljskog objekta ili osnovnog objekta u konstrukcioni objekat.

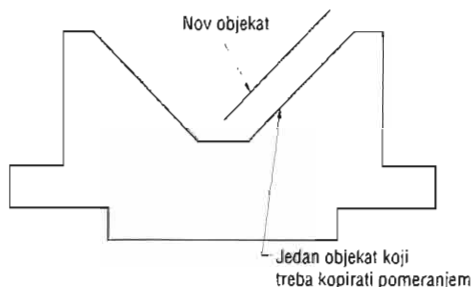
Opcija Cap Ends

Polje za potvrdu **Cap ends** dostupno je samo ako je potvrđena opcija **Bi-directional**. Kada je uključena, opcija **Cap ends** zatvara krajeve objekata kopiranih pomeranjem u oba smera. Možete izabrati vrstu završetka za krajeve. Ako pomerate objekat koji je zatvoren na oba kraja, ova opcija neće biti dostupna.

Na slici 2-18 prikazan je nov niz objekata nastao kopiranjem izabranog niza objekata uz pomeranje, a na slici 2-19 – kopiranje jednog objekta pomeranjem.



Slika 2-18 Kopiranje niza objekata pomeranjem na zadato rastojanje



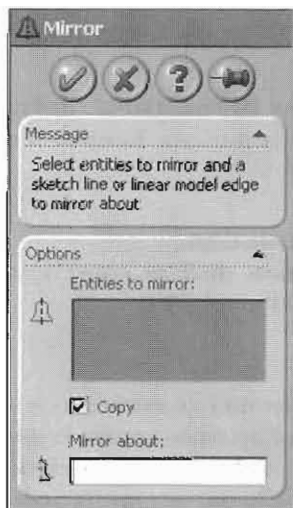
Slika 2-19 Kopiranje jednog objekta pomeranjem na zadato rastojanje

BOLJE Simetrično preslikavanje skiciranih objekata


CommandManager: Sketch > Mirror Entities
Meni: Tools > Sketch Tools > Mirror
Paleta alatki: Sketch > Mirror Entities



Alatka **Mirror Entities** služi za preslikavanje izabranih objekata, tj. za dobijanje njihove slike u ogledalu. Objekti se preslikavaju oko ose simetrije. Kada preslikavate objekat, SolidWorks između preslikanih objekata uspostavlja relaciju simetričnosti. Ako izmenite objekat, izmeniće se i njegova slika u ogledalu. Da biste preslikali postojeće objekte, izaberite dugme alatke **Mirror Entities** na panou **Sketch CommandManager**; prikazaće se pano za podešavanje svojstava preslikavanja – **Mirror PropertyManager** (slika 2-20).



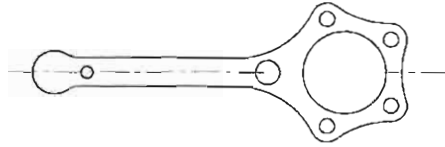
Slika 2-20 Pano za podešavanje svojstava preslikavanja – **Mirror PropertyManager**

Program vas poziva da odaberete objekte za preslikavanje – izaberite ih u oblasti za crtanje. Imena izabranih objekata biće prikazana u polju **Entities to mirror**. Kada odaberete sve objekte koje hoćete da preslikate, pritisnite jednom u polju **Mirror about**. Dok birate objekte, biće prikazan i simbol . Ako pritisnete desni taster miša dok je ispod kursora prikazan ovaj simbol, automatski će se aktivirati režim izbora u sledećem polju. Program će vas pozvati da izaberete liniju ili ravnu ivicu modela kao osu za preslikavanje. U oblasti za crtanje izaberite liniju ili osu simetrije koja će se koristiti za preslikavanje. Pojaviće se privremeni prikaz preslikane slike. Obavezno proverite da li je na panou **Mirror PropertyManager** potvrđena opcija **Copy**. Ako isključite tu opciju, nestaće roditeljski objekti koji su izabrani za preslikavanje a ostaće samo preslikani objekti. Pritisnite dugme **OK** na panou **Mirror PropertyManager**.

Na slici 2-21 prikazani su skicirani objekti sa osom simetrije, a na slici 2-22 – rezultat preslikavanja.



Slika 2-21 Biranje skiciranih objekata i ose simetrije



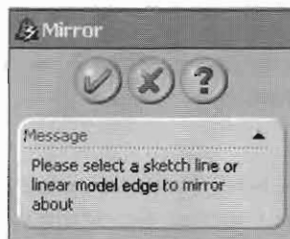
Slika 2-22 Skica nakon preslikavanja

Preslikavanje pri skiciranju (dinamički preslikani objekti)

CommandManager: Sketch > Dynamic Mirror Entities (Dodaje korisnik)
Meni: Tools > Sketch Tools > Dynamic Mirror
Paleta alatki: Sketch > Dynamic Mirror Entities (Dodaje korisnik)

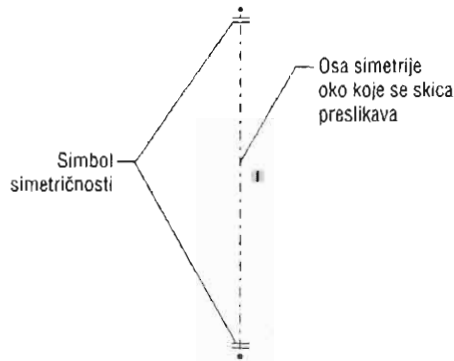


Alatka **Dynamic Mirror Entities** koristi se za preslikavanje objekata oko ose simetrije tokom skiciranja i preporučuje se za crtanje simetričnih skica. Da biste upotreбили ovu alatku, izaberite dugme **Dynamic Mirror Entities** na panou **Sketch CommandManager**; prikazaće se pano **Mirror PropertyManager** (slika 2-23).

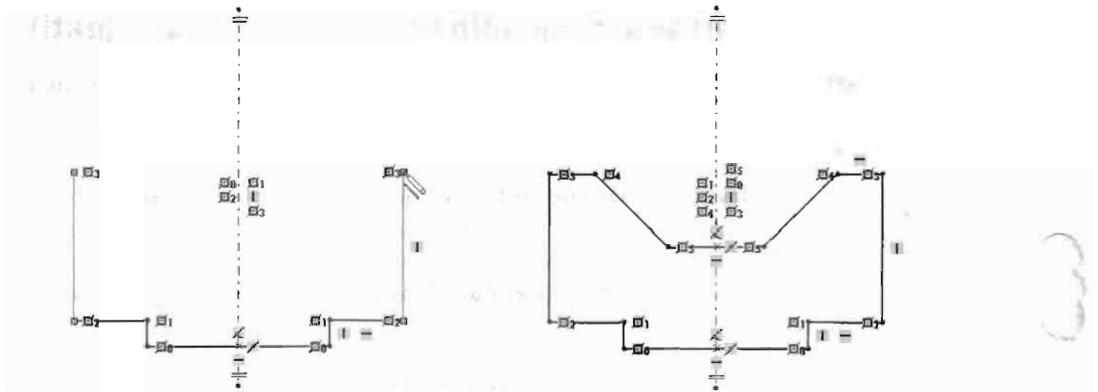


Slika 2-23 Pano **Mirror PropertyManager**

Potpano **Message** panou **Mirror PropertyManager** poziva vas da izaberete skiciranu liniju ili ravnu ivicu modela kao osu oko koje ćete preslikati objekte. Izaberite je na crtežu. Na oba kraja ose simetrije pojavljuje se simbol simetričnosti, koji ukazuje na to da je aktivirano automatsko preslikavanje (slika 2-24). Počnite da crtate skicu. Objekat koji nacrtate s jedne strane ose simetrije, automatski će biti nacrtan i s druge strane ose. Kao što se vidi na slici 2-25, objekti se automatski preslikavaju pri crtanju skice. Na slici 2-26 prikazana je završena skica sa automatskim preslikavanjem.



Slika 2-24 Osa simetrije i simbol simetričnosti ukazuju na to da je aktivno automatsko preslikavanje



Slika 2-25 Skiciranje uz aktivnu opciju automatskog preslikavanja

Slika 2-26 Skica nacrtana uz automatsko preslikavanje



Napomena

Kada završite skicu uz korišćenje automatskog preslikavanja, možete isključiti ovu opciju tako što ćete pritisnuti dugme **Dynamic Mirror Entities** na panou **Sketch CommandManager**.

BOLJE

Premeštanje skiciranih objekata

CommandManager:	Sketch > Move Entities
Meni:	Tools > Sketch Tools > Move or Copy
Paleta alatki:	Sketch > Move or Copy



Alatka **Move Entities** koristi se za premeštanje izabranih objekata iz njihovog prvobitnog položaja na željeno mesto. Da biste to uradili, aktivirajte alatku **Move Entities** tako što ćete izabrati istoimeno dugme s panoa **Sketch CommandManager**. Ova alatka će biti dostupna samo ukoliko je nacrtan bar jedan objekat. Kada aktivirate alatku, prikazaće se pano za podešavanje svojstava premeštanja – **Move PropertyManager** (slika 2-27), i biće ponudeno da izaberete skicirane objekte ili oznake (engl. *annotations*). Sledi opis opcija sa ovog panoa.



Slika 2-27 Pano za podešavanje svojstava premeštanja – *Move PropertyManager*

Potpano Entities to Move

Opcije sa ovog potpanoa koriste se za biranje objekata koje treba premestiti. Aktivno je polje **Sketch items or annotations**, u kome će biti prikazana imena objekata koji su izabrani radi premeštanja. Da biste iz skupa izabranih objekata uklonili neki objekat, ponovo ga izaberite u oblasti za crtanje. Drugi način je da izaberete njegovo ime u polju **Sketch items or annotations**, pritisnete desni taster miša da bi se otvorio priručni meni i izaberete stavku **Delete**. Ako iz priručnog menija izaberete stavku **Clear Selection**, ponišćete izbor svih objekata iz datog skupa.

Opcija **Keep relations** je podrazumevano isključena. Ako premeštate skicirane objekte dok je ova opcija isključena, uklanjaju se relacije koje su primenjene na te objekte. Ukoliko potvrdite ovu opciju a zatim premestite objekte, pridružene relacije se zadržavaju i nakon premeštanja. Više o relacijama saznaćete u poglavlju 3.

Potpano Parameters

Potpano **Parameters** koristi se za zadavanje prvobitnog i odredišnog položaja skiciranih objekata koje premeštate. Sledi opis opcija sa ovog panoa.

Opcija From/To

Radio-dugme **From/To** podrazumevano je izabrano i omogućava da izabrane objekte premeštate od jedne tačke do druge. Da biste objekte premestili pomoću ove opcije, pritisnite jednom polje **Base point**; program poziva da zadate baznu tačku (engl. *base point*). Pritisnite bilo gde u oblasti za crtanje da biste zadali baznu tačku; u njoj će se pojaviti žuti kružić a program će pozvati da zadate odredišnu tačku. U oblasti za crtanje izaberite tačku u koju želite da premestite izabrane objekte.

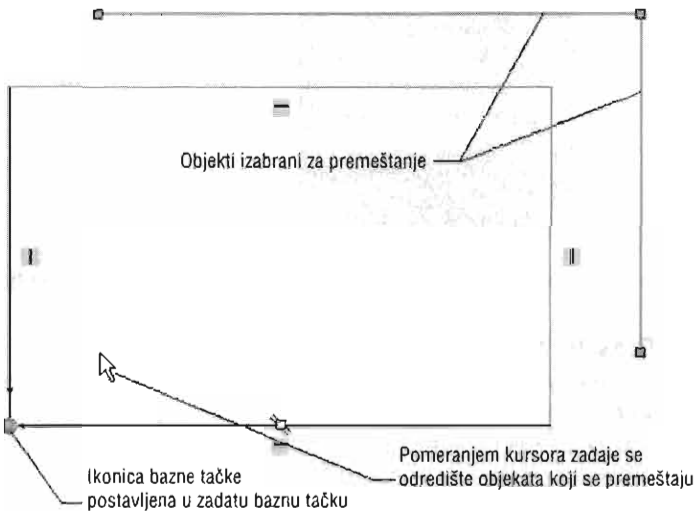
Opcija X/Y

Kada je izabrano radio-dugme **X/Y**, izabrane objekte premeštate tako što zadajete relativne koordinate X i Y. Ispod radio-dugmeta pojavljuju se brojači **Delta X** i **Delta Y** pomoću kojih zadajete vrednosti odredišnih koordinata.

Dugme Repeat

Kad god pritisnete dugme **Repeat**, izabrani objekti će se pomeriti još jednom za isto zadato rastojanje.

Na slici 2-28 prikazano je premeštanje izabranih objekata pomoću alatke **Move Entities**. U ovom primeru, za premeštanje su izabrane gornja i desna stranica pravougaonika.



Slika 2-28 Premeštanje izabranih objekata

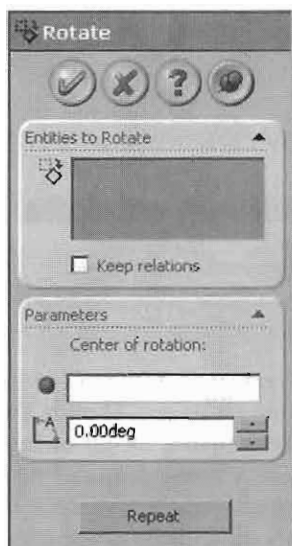
BOLJE

Rotiranje skiciranih objekata

CommandManager:	Sketch > Rotate Entities	(Dodaje korisnik)
Meni:	Tools > Sketch Tools > Rotate	
Paleta alatki:	Sketch > Rotate Entities	(Dodaje korisnik)



Da biste rotirali skicirane objekte, aktivirajte alatku **Rotate Entities** tako što ćete izabrati dugme **Rotate Entities** na panou **Sketch CommandManager**. Drugi način je da izaberete objekte, pritisnete desni taster miša da bi se otvorio priručni meni, pa izaberete stavku **Rotate Entities**. Prikazuje se pano za podešavanje svojstava rotiranja – **Rotate PropertyManager** (slika 2-29) pomoću kojeg možete da izaberete skicirane objekte ili oznake koje hoćete da rotirate.

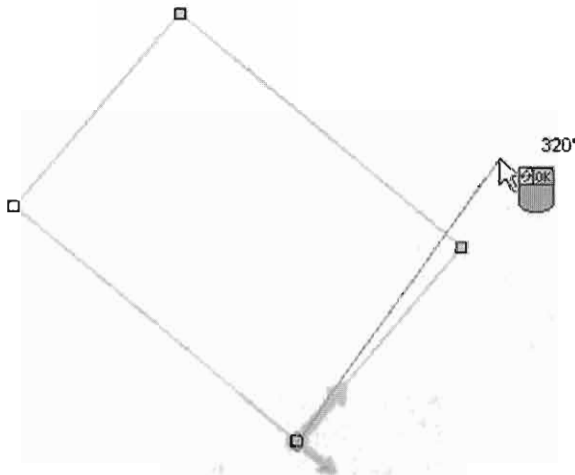


Slika 2-29 Pano za podešavanje svojstava rotiranja – **Rotate PropertyManager**

Objekti koje izaberete za rotiranje prikazuju se u polju **Sketch items or annotations** na potpanou **Entities to Rotate**. Pritisnite unutar polja na potpanou **Parameters**; program će vas pozvati da zadate baznu tačku oko koje ćete rotirati objekte.

Čim zadate baznu tačku, na potpanou **Parameters** biće istaknut brojač **Angle** koji služi za zadavanje ugla rotacije. Ugao rotacije možete zadati i interaktivno – povlačenjem miša po ekranu.

Na slici 2-30 prikazano je rotiranje pravougaonika tako što se kursor povlači da bi se definisao ugao rotacije. Kao bazna tačka rotacije izabrano je donje desno teme pravougaonika.



Slika 2-30 Definisavanje ugla rotacije pravougaonika pomoću miša

BOLJE Promena veličine skiciranih objekata

CommandManager:	Sketch > Scale Entities	(Dodaje korisnik)
Meni:	Tools > Sketch Tools > Scale	
Paleta alatki:	Sketch > Scale Entities	(Dodaje korisnik)

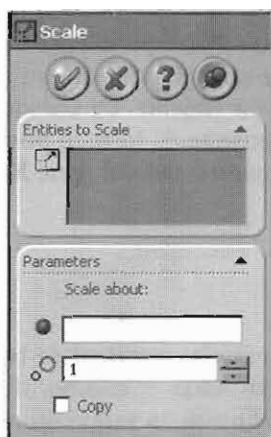


Da biste promenili veličinu skiciranih objekata, aktivirajte alatku **Scale Entities** tako što ćete na panou **Sketch Tools CommandManager** pritisnuti dugme **Scale Entities**. Drugi način je da izaberete objekte, pritisnete desni taster miša da bi se otvorio priručni meni, pa izaberete stavku **Scale Entities**. Prikazuje se pano za podešavanje svojstava promene veličine – **Scale PropertyManager** (slika 2-31) pomoću kojeg birate skicirane objekte ili oznake kojima treba da promenite veličinu.

Objekti koje izaberete da biste im promenili veličinu prikazuju se u polju **Sketch items or annotations** na potpanou **Entities to Scale**. Kada izaberete objekte, pritisnete desni taster miša; program će pozvati da zadate baznu tačku koja će ostati nepromenjena kada promenite veličinu objekta.

Čim zadate baznu tačku, na potpanou **Parameters** biće istaknut brojač **Scale Factor** koji služi za zadavanje faktora promene veličine.

Ako potvrdite opciju **Copy**, prikazuje se brojač **Number of Copies** pomoću kojeg zadajete broj kopija koje će se napraviti pri promeni veličine objekta, uz inkrementalnu primenu zadatog faktora.



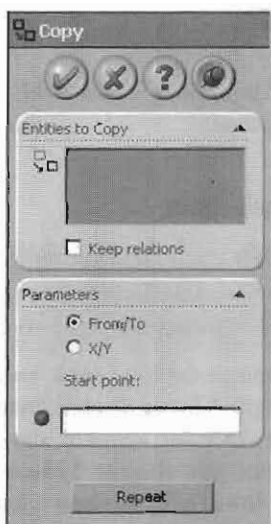
Slika 2-31 Pano za podešavanje svojstava promene veličine
– Scale PropertyManager

NOVO Kopiranje skiciranih objekata

CommandManager:	Sketch > Copy Entities	(Dodaje korisnik)
Meni:	Tools > Sketch Tools > Copy	
Paleta alatki:	Sketch > Copy Entities	(Dodaje korisnik)



Da biste kopirali skicirane objekte, pritisnite dugme **Copy Entities** na panou **Sketch CommandManager**; prikazuje se pano za podešavanje svojstava kopiranja – **Copy PropertyManager** (slika 2-32).



Slika 2-32 Pano za podešavanje svojstava kopiranja
– Copy PropertyManager